



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08002990 A**(43) Date of publication of application: **09.01.96**

(51) Int. Cl.

C06B 23/00
F42B 4/00(21) Application number: **06137698**(71) Applicant: **IIMURA SEISAKUSHO:GOUSHI**(22) Date of filing: **20.06.94**(72) Inventor: **IIMURA EIICHI**(54) **COMPOSITION FOR ORNAMENTAL FIREWORK**

(57) Abstract:

PURPOSE: To produce a firework capable of producing many continuous plosives simultaneously in spite of its whistling sound and simultaneously producing many great flashy sparks and fire sparks.

CONSTITUTION: This composition for fireworks comprises flashing and plosive grains prepared by adding a binder to a thermit agent consisting essentially of

copper oxide, red lead, magnalium, aluminum, etc., and hardening the resultant mixture into a granular material and a whistling sound agent, etc., using potassium perchlorate as a main oxidizing agent.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-2990

(43) 公開日 平成8年(1996)1月9日

(51) Int. Cl. ⁶
C06B 23/00
F42B 4/00

識別記号

F I

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全3頁)

(21) 出願番号 特願平6-137698

(22) 出願日 平成6年(1994)6月20日

(71) 出願人 594103507

合資会社飯村製作所

神奈川県相模原市田名6660

(72) 発明者 飯村 栄一

神奈川県相模原市田名6660 合資会社飯村
製作所内

(74) 代理人 弁理士 金倉 喬二

(54) 【発明の名称】 観賞花火用和剤

(57) 【要約】

【目的】 笛音を有しながら同時に多数の連続的破裂音を発生させ、しかも大きな閃光的火花や火の粉を同時に多数発生させる花火を得ることを目的とする。

【構成】 酸化銅、鉛丹、マグナリウム、アルミニウム等を主剤とするテルミット剤にバインダーを加えて固めた粒状物にした閃光破裂音粒と、過塩素酸カリウムを主たる酸化剤として使用した笛音剤等とからなることを特徴とする。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 酸化銅、鉛丹、マグナリウム、アルミニウム等を主剤とするテルミット剤にバインダーを加えて固めた粒状物にした閃光破裂音粒と、過塩素酸カリウム、安息香酸のアルカリ金属塩、フタル酸のアルカリ金属塩による笛音剤とからなることを特徴とする観賞花火用和剤。

【請求項 2】 酸化銅、鉛丹、マグナリウム、アルミニウム等を主剤とするテルミット剤にバインダーを加えて固めた粒状物にした閃光破裂音粒と、過塩素酸カリウム、安息香酸のアルカリ金属塩、フタル酸のアルカリ金属塩およびチタン等の金属粉による笛音を有する花火用和剤とからなることを特徴とする観賞花火用和剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、一個の花火で光と音の複数の効果が得られる観賞花火用和剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 笛音から爆音（破裂音）までの音を発生させる花火は、従来、硝酸塩、過塩素酸塩の塩化剤、ピクリ酸カリウム、安息香酸、フタル酸のアルカリ金属塩等を混和し、それにバインダーを加えて笛音剤を製作し、紙管や合成樹脂管の底部に低密度に少量詰め、さらに同じ笛音剤をその上部に高密度に固く圧填し、点火装置を取り付けて構成していた。

【0003】 このような構成によると、高密度に圧填された笛音剤に着火すると、ピーッ！という笛音を発し、つぎに、燃焼が低密度に充填された部分に移ると、柔らかく詰められた笛音剤粒の隙間に火炎が一斉に入って爆燃すると同時にパンッ！という破裂音を発するものである。また、笛音を有しつつ火の粉等の光の効果を合わせ持つ技術は、特公昭 53-13683 号に示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記の従来技術によると、笛音や破裂音は単発であり、笛音を出しながら同時に多数の連続的破裂音を発生させ、しかも大きな閃光的火花や火の粉を同時に多数発生させる花火の製作は技術的に困難であった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明は、酸化銅、鉛丹、マグナリウム、アルミニウム等を主剤とするテルミット剤にバインダーを加えて固めた粒状物にした閃光破裂音粒と、過塩素酸カリウムを主たる酸化剤として使用した笛音剤等とからなることを特徴とするここで、閃光破裂音粒についてさらに述べると、鉛丹を主としたテルミット剤において、破裂音の発生に伴う閃光を強くするために、マグナリウムの一部をアルミニウムに置換することにより目的を達成した。この粒状物は、加熱により反応が進み、溶融状態の後、大きな閃光火花と

破裂音を発生するが、マグナリウム一部をアルミニウムに置換したことによりその効果が得られた。

【0006】 さらに、笛音剤との作用を考慮して該粒状物が笛音の燃焼速度に合わせて連続的に反応し、効果を出すように粒径に留意し、該粒状物の径は直径 1mm から 3mm 程度が好ましい。また、粒状物とするために加えるバインダーは、澱粉系の水性のり剤に比べニトロセルローズ系の溶剤型のバインダーが安定性が高く、長期性能維持が可能である。これは、該粒状物と混合する笛音剤等の性能維持に関しても良い結果となる。

【0007】

【作用】 以上の構成による閃光破裂音粒と笛音剤とを混和させて筒体に圧填することにより、笛音と連続的破裂音および火の粉と連続的閃光火花のそれぞれが複合された効果を併せ持った花火となる。

【0008】

【実施例】 以下に本発明の実施例を説明する。

実施例 1

(1) 酸化銅 35 重量部、鉛丹 25 重量部、マグナリウム 30 重量部、アルミニウム 10 重量部をよく混和してテルミット剤とし、ニトロセルローズ系のバインダーを適量加えて粒状物とする。これを十分乾燥させて粒度をそろえて閃光破裂音粒とする。

【0009】 (2) 過塩素酸カリウム 70 重量部、安息香酸カリウム 20 重量部、フタル酸のアルカリ金属塩 10 重量部を混合し、ニトロセルローズ系のバインダーを適量加えて顆粒状の笛音剤を得た。

(3) (1) の閃光破裂音粒 30 重量部を、(2) の笛音剤 100 重量部に加えてよく混和して目的の観賞用花火和剤を得た。

【0010】 (4) この観賞用花火和剤を内径 15mm、外径 18mm、長さ 70mm の紙管に、長さ約 2/3 まで固く圧填し、これに点火装置を設けて筒状花火を得た。

実施例 2

(1) 酸化銅 35 重量部、鉛丹 25 重量部、マグナリウム 30 重量部、アルミニウム 10 重量部をよく混和してテルミット剤とし、ニトロセルローズ系のバインダーを適量加えて粒状物とする。これを十分乾燥させて粒度をそろえて閃光破裂音粒とする。

【0011】 (2) 過塩素酸カリウム 56 重量部、安息香酸カリウム 24 重量部、チタン等の金属粉 20 重量部を混合し、ニトロセルローズ系のバインダーを適量加えて顆粒状の笛音を有する花火用和剤を得た。

(3) (1) の閃光破裂音粒 30 重量部を、(2) の笛音を有する花火用和剤 100 重量部に加えてよく混和して目的の観賞用花火和剤を得た。

【0012】 (4) この観賞用花火和剤を内径 15mm、外径 18mm、長さ 70mm の紙管に、長さ約 2/3 まで固く圧填し、これに点火装置を設けて筒状花火を得た。

【0013】

3

【発明の効果】以上詳細に説明した本発明によると、閃光破裂音粒の燃焼効果は笛音剤の効果と相まって、笛音と連続的な破裂音および火の粉と連続的な大きな閃光と

4

がそれぞれ複合された音と火花の花火となる効果が得られる。